

再論教學實踐研究 之論文撰寫重點

宜蘭大學電機系 錢膺仁
2021/05/05

大綱

- 個人申請教學實踐研究計畫經驗分享
- “再論教學實踐研究論文之撰寫重點”論文分享

「教學實踐研究」是什麼？

- 教學實踐研究係指教師為提昇教學品質、促進學生學習成效，以教育現場或文獻資料提出問題透過課程設計、教材教法、或引入教具、科技媒體運用等方式，採取適當的研究方法與評量工具檢證成效之歷程。
- 評分項目
 - 計畫主持人部分(20%)
 - 計畫執行內容部分(80%)

計畫主持人部分(20%)(5頁為限)

1. 申請人於課程教學現場試圖解決之問題及問題之重要性
2. 申請人近5年課程教學經驗與成果，含相關開設課程、學生學習表現、相關教材建構或發表、教學評鑑回饋等（若未滿5年，則請說明任教後之課程教學經驗與問題之聯結）
3. 申請人近5年教學相關成果與本計畫之關聯；若之前計畫成果已有相關研討會或論文發表，並呈現於此（申請「大學社會責任專案計畫」者，需增敘參與社區發展與本計畫之關聯；申請「技術實作專案計畫」者，需增敘技術實作與本計畫之關聯；若未滿5年，則說明過去相關經驗與問題之聯結）
4. 申請人於「近3年執行之計畫」之各項研究計畫情形(不限執行教育部計畫)

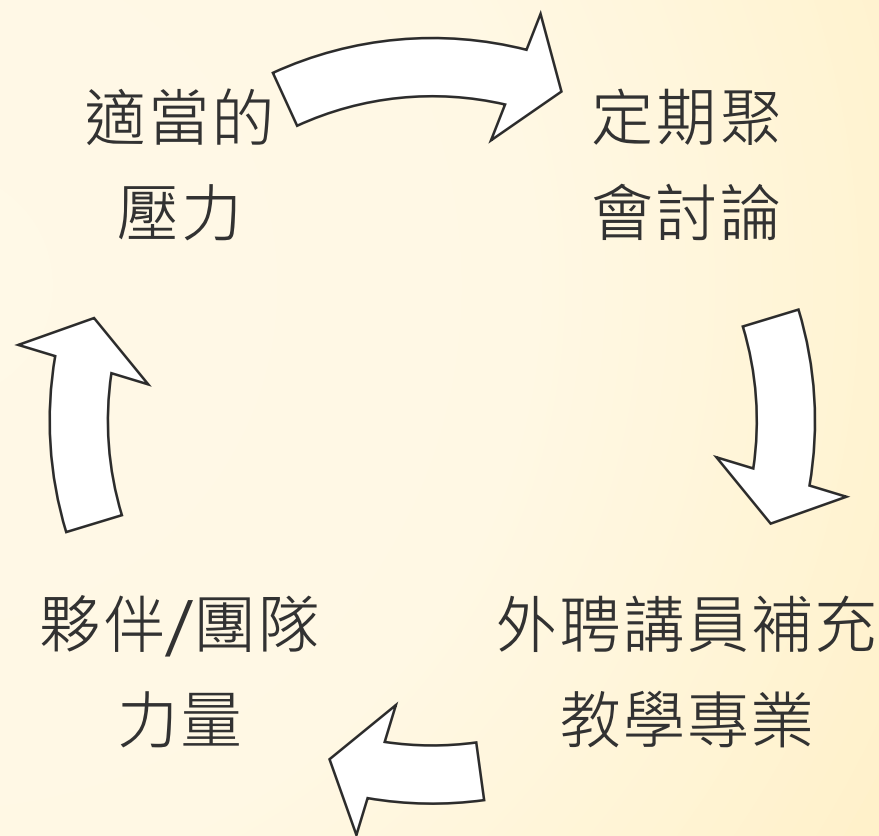
***共同主持人之計畫任務描述 (不計分)**

計畫執行內容部分(80%)

1. 計畫創新性或延續性價值 (300 字為限)
2. 研究動機與目的
 - (1)教學實踐研究計畫動機
 - (2)教學實踐研究計畫主題及研究目的
3. 文獻探討
4. 教學設計與研究方法
 - (1)教學設計與規劃說明
 - (2)研究方法與實施步驟說明
5. 預期完成工作項目與成果
 - (1)預期完成之教學成果
 - (2)預期達成之與學生學習相關之目標
 - (3)預計教學成果公開發表與分享之規劃
 - (4)教學成果對教學社群可能產生之影響與貢獻
6. 參考文獻

個人申請教學實踐研究計畫經驗

- 教師增能活動(BOPPPS有效教學模組)



以BOPPPS為基礎的教學實踐研究

- 107 (已結案) 合作學習與BOPPPS有效教學模組導入「計算機程式」教學之教學實務研究
- 108 (已結案) 「UbD逆向課程設計」為基礎之「BOPPPS有效教學模組」應用於「訊號處理實驗」之行動研究
- 109 (執行中) 以結對程式設計及KJ法強化BOPPPS有效教學模組之研究:以程式設計(I)(II)為例
- 110 (申請中) 結合認知負荷理論與BOPPPS有效教學模組改善進修推廣部學生學習成效之行動研究:以工程數學(一)為例

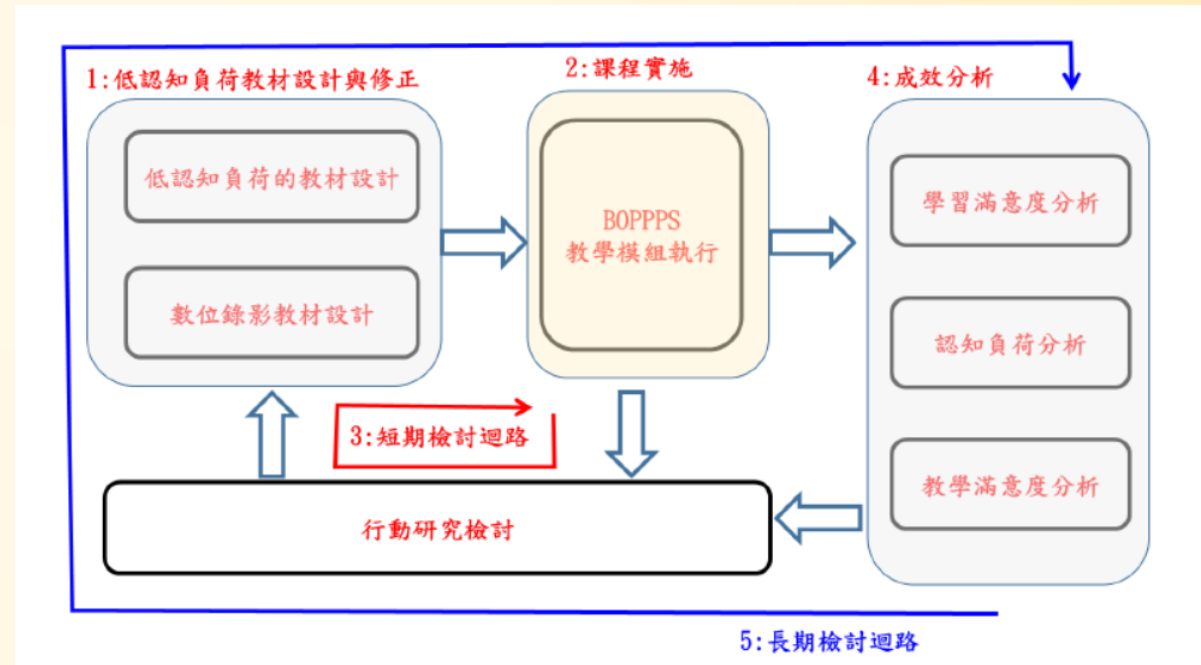
常見的計畫/論文撰寫問題

1. 欠缺具體的研究問題
2. 文獻回顧不足
3. 未探討各種可能方案之可能性
4. 缺乏基礎線資料取得規劃
5. 缺乏評估成效的指標

結合認知負荷理論與BOPPPS有效教學模組改善進修推廣部學生學習成效之行動研究:以工程數學(一)為例

■ 問題：

1. 認知負荷理論結合 BOPPPS有效教學模組對於進修推廣部生的習成之有效教學模組對於進修推廣部生的習成之影響
2. 認知負荷的多寡對於學生習成績之影響 認知負荷的多寡對於學生習成績之影響
3. 認知負荷的多寡對於學習滿意度影響



找出研究缺口

表 1:工程學門中與工程數學相關的教學實踐研究計畫(申請人整理)

年度	執行系所	研究計畫題目
107	土木工程學系	開放式課程「工程數學」之教學暨解題講義/影片的建立與應用
107	電子工程系	以合作學習與問題導向提升工程數學的學習成效
107	化學工程與材料工程系	以科技媒體提升科技大學化材系學生在工程數學的學習動機
108	土木工程學系	開放式課程「工程數學」之應用個案探討
108	材料科學及工程學系	工程數學教學改進計畫:從紙筆教法結合電腦工具到啟發應用
108	機械工程系	工程數學課可以再更有趣一點嗎?
108	資訊工程學系	數位深耕學教精進—以資工系工程數學為例
108	電機工程學系	以應用問題及實作導向教學法提升「工程數學」的學習成效

108	電機工程學系	建立工程數學認知後進行雲端驗證與即時反饋的教學實踐研究
108	資訊科學系	社會支持用於學習成效提升之研究 - 以工程數學學習為例

108	機械工程學系	漸進翻轉教室與同儕共學對工程數學學習動機與學習成效評估
109	土木工程學系	開放式課程「工程數學」之線上影片增加互動式測驗的設計探討
109	電子工程系	基於 MATLAB 之「工程數學」在技職教育電子/電機系科其專業應用之電腦輔助教學環境的設計與開發
109	資訊工程學系	數據驅動—以工程數學為例設計適性化教學機制
109	化學工程與材料工程系	實施互動 App 融入引導式數學解題教學對科技大學學生工程數學學習信心之影響

大綱

- 個人申請教學實踐研究計畫經驗分享
- “再論教學實踐研究論文之撰寫重點”論文分享

國立臺北教育大學

教學實踐與創新，2019年03月，第2卷第1期，頁1-16

DOI：10.3966/261654492019030201001



再論教學實踐研究論文之撰寫重點

張新仁^{*}、符碧真^{**}、崔夢萍^{***}、黃淑苓^{****}

^{*}張新仁：國立臺北教育大學校長

^{**}符碧真：國立臺灣大學師資培育中心教授

^{***}崔夢萍（通訊作者）：國立臺北教育大學研究發展處處長

^{****}黃淑苓：國立中興大學師資培育中心教授

電子郵件：mptsuei@mail.ntue.edu.tw

投稿收件日期：2019.02.14；接受日期：2019.03.03

教學實踐研究論文的重點

- 一、為何要進行教學實踐研究？
- 二、採取的教學策略進行的方式為何？創新設計的教學策略或學習環境為何？
- 三、透過什麼方法進行研究？
- 四、影響學生的學習成效有哪些？
- 五、研究結果討論、反思或教學啟示有哪些？

一、為何要進行教學實踐研究？

- 以解決課堂教學情境的問題為主要出發點。
- 最常見的弱點是：欠缺「問題意識」。

範例：

教師常只是想試試看即時反饋系統（Interactive Response System）的效果如何（已經是解答），而不是聚焦在教學上遭遇到問題（例如：課堂上老師問問題，學生卻總是靜悄悄，不回答問題），想要解決問題而去改變教學策略。

二、採取的教學策略進行的方式為何？創新設計的教學策略或學習環境為何？

- 教學策略為研究者主要實施的教學介入與採用之教學模式。
- 研究者須先從**文獻探討**分析與描述欲採用之教學策略或教學模式的內涵，探討其適用於該課程之教學方式的可行性。
- 從分析實徵研究之結果，研究者可採用或提出修正的教學模式。
- 「研究方法」內容上，應詳細描述教師如何進行採用的教學模式步驟。
- 撰寫的方式，建議**圖示**教學模式的進行步驟，並以文字說明教師於教學前、中、後實施的教學步驟，以及學生如何進行學習。

- 避免空泛的教學實踐歷程描述，如：「本研究採用教師運用即時回饋系統提升學生學習成效」



- 教師在什麼教學情境下使用即時回饋系統？
 - 在整個單元或課堂的哪一步驟使用此方式？
 - 搭配教師的哪些問題型態實施即時問答？
 - 問題的內涵是什麼？
 - 以及學生如何進行？
 - 對於學習結果教師如何回饋？
- 教師從事教學創新的實踐研究，並不侷限於採用創新的教學策略。
 - 可以涉及整體學習環境的創新
 - 課程內涵、教材設計、科技運用、評量方式等多個層面的創新或改進研發及其成效評估

三、透過什麼方法進行研究

- 行動研究僅是「教學實踐研究」的研究方法之一。行動研究與教學實踐研究的目標，皆是教師自身研究其教學與學生學習影響的方式，藉由反思教學歷程以改進教學。
- 「教學實踐研究」以分析完整的教學歷程為主要目標，任何單一的研究方法，如實驗研究法、問卷法、觀察法、行動研究等，都無法完整呈現教學實踐研究結果。
- 鼓勵教師使用多種方法來進行研究資料之蒐集。

四、影響學生的學習成效有哪些？

- 「教學實踐研究」乃透過分析學生多元的學習歷程資料，檢視教學策略或教學模式之影響。
- 學生學習歷程資料包含：學生紙筆測驗結果、作業（作品）分析、各種學習問卷及訪談資料、觀察紀錄、網路資料分析、教學評量問卷結果等。
- 研究者須將學生學習歷程作為支持教學策略有效性的佐證資料，此為呈現研究結果重要關鍵。

五、研究結果討論、反思或教學啟示有哪些？

- 在敘述研究過程與結果之後，應該反思其教學實踐和教學實踐研究的過程與成效。
- 連結其他教學實踐研究或其他教學相關研究文獻，進行討論、闡釋該研究對於研究者自己、該學科教學者和其他學門教學者的教學實踐與教學實踐研究的啟示或意義、批判反思、推論限制，以及未來發展可能。
- 論文的「反思」或「教學啟示」部分，首要闡釋該研究成果對「教學」的啟示，以利未來應用。
- 透過「反思」，闡述其教學過程和研究過程的調整及其理由，也討論非預期研究結果的可能原因。



一起加油